

(51) IntCl.	識別記号	F I	チーコード (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	W 5 B 0 8 8
G 0 6 F 3/00	6 5 2	G 0 6 F 3/00	6 5 2 A 5 E 5 0 1
	13/00		3 5 4 D 5 K 0 2 7
H 0 4 Q 7/14	3 6 4	H 0 4 M 11/00	3 0 3 5 K 0 6 7
	7/38	H 0 4 B 7/26	1 0 3 D 5 K 1 0 1
審査請求 未請求 前項の数10 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-279042
(22) 出願日 平成10年9月30日 (1998.9.30)

(71) 出願人 000030378
株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区瀬川町72番地
(72) 発明者 吉崎 臣輔
東京都日野市湊が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝日野工場内
(74) 代理人 100058479
弁理士 錦江 武彦 (外6名)

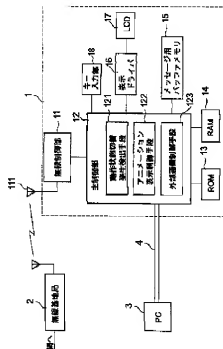
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信端末及びこの端末における状態報知方法

(57) 【要約】

【課題】動作状態の切替発生時に、その切替発生の旨を示す情報をユーザが即座にその内容を把握できる表示形態で表示する。

【解決手段】ROM 13にメッセージ着信発生に対応する複数コマ送り表示のアニメーション画像データが予め記憶されており、主制御部12は、メッセージ着信が発生した際に、このメッセージ着信発生に対応したアニメーション画像データを読み出してRAM 14に転送して書き込み、そして、RAM 14に書き込まれたアニメーション画像データをLCD 17に1コマずつ転送して表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自端末の動作状態を表示する表示器を有する移動通信端末において、
自端末の複数種の動作状態の切替に対応付けて当該動作状態の切替発生をユーザに対して提示するための画像表示形態情報を記憶した画像表示形態情報記憶手段と、
自端末の動作状態の切替を監視する監視手段と、
この監視手段により動作状態の切替発生が検出された場合に、この検出された動作状態の切替の種類に対応する画像表示形態情報を前記画像表示形態情報記憶手段から読み出し、前記表示器に表示させる画像表示形態情報表示制御手段とを具備してなることを特徴とする移動通信端末。

【請求項2】 前記画像表示形態情報記憶手段は、自端末への着信発生もしくは自端末から相手側への発信発生を提示するための画像表示形態情報を記憶し、
前記監視手段は、自端末への着信発生もしくは自端末から相手側への発信発生を監視する手段を有してなることを特徴とする請求項1記載の移動通信端末。

【請求項3】 前記画像表示形態情報記憶手段は、自端末へのメッセージ着信発生もしくは相手側へのメッセージ発信発生を提示するための画像表示形態情報を記憶し、
前記監視手段は、自端末へのメッセージ着信発生もしくは相手側へのメッセージ発信発生を監視する手段を有してなることを特徴とする請求項1記載の移動通信端末。

【請求項4】 コンピュータを接続する接続手段と、この接続手段を介してコンピュータとの間で情報の授受を行なう通信手段とを備え、
前記画像表示形態情報表示制御手段は、前記コンピュータにより作成された自端末の動作状態の切替に対応する画像表示形態情報を、前記通信手段により取得して前記表示器に表示することを特徴とする請求項1記載の移動通信端末。

【請求項5】 前記画像表示形態情報は、少なくとも1コマ表示の静止画像データもしくは複数コマ送り表示のアニメーションデータであることを特徴とする請求項1乃至4記載の移動通信端末。

【請求項6】 自端末の動作状態を表示する表示器を有する移動通信端末における状態報知方法において、
自端末の複数種の動作状態の切替に対応付けて当該動作状態の切替発生をユーザに対して提示するための画像表示形態情報を予め記憶しておくようにし、
動作状態の切替発生が検出された場合に、この検出された動作状態の切替の種類に対応する画像表示形態情報を読み出し、前記表示器に表示させるようにしたことを特徴とする移動通信端末における状態報知方法。

【請求項7】 自端末への着信発生もしくは自端末から相手側への発信発生を提示するための画像表示形態情報

を予め記憶しておき、自端末への着信もしくは自端末から相手側への発信が発生した際に、この着信発生もしくは発信発生に対応する画像表示形態情報を前記表示器に表示させるようにしたことを特徴とする請求項6記載の移動通信端末における状態報知方法。

【請求項8】 自端末へのメッセージ着信発生もしくは相手側へのメッセージ発信発生を提示するための画像表示形態情報を予め記憶しておき、自端末へのメッセージ着信もしくは自端末から相手側へのメッセージ発信が発生した際に、このメッセージ着信発生もしくはメッセージ発信発生に対応する画像表示形態情報を前記表示器に表示させるようにしたことを特徴とする請求項6記載の移動通信端末における状態報知方法。

【請求項9】 自端末がコンピュータを接続し、このコンピュータとの間で情報のやりとりを行なう手段を備えるとき、
前記コンピュータにより作成された自端末の動作状態の切替に対応する画像表示形態情報を前記コンピュータから取得して前記表示器に表示させるようにしたことを特徴とする請求項6記載の移動通信端末における状態報知方法。

【請求項10】 前記画像表示形態情報は、少なくとも1コマ表示の静止画像データもしくは複数コマ送り表示のアニメーションデータであることを特徴とする請求項6乃至9記載の移動通信端末における状態報知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば携帯電話機等の移動通信端末において、特にこの移動通信端末を使用して自端末の動作状態の切替発生をユーザが十分に把握可能な表示形態で報知できるようにした移動通信端末及びこの端末における状態報知方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、セルラ電話システムやPHS（登録商標）（Personal Handy-phone System）に代表されるデジタル移動通信システムが急速に普及している。そして、この種のシステムで使用される例えば携帯電話機等の移動通信端末は、無線エリアを形成する基地局に対し無線回線を介して接続されて相手側との通信パスを確立して音声通話するものであって、さらにこの音声通話機能に加え、種々の機能を備えている。

【0003】また、上記移動通信端末は、電源投入時、通話着信時、文字列発信もしくは文字列着信時等の動作状態の切替発生時に、自端末が持つ表示器にこの切替発生の旨を文字列等により表示し、さらに報知音を鳴らすようにしている。

【0004】しかし、上記報知方法では、報知のために表示される文字列をその都度で確認しなければならない。例えば、入混みなどにおいて、表示画面の確認が困難である場合、その内容を確認できなければ報知内容を

即座に把握できないという不具合があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、上記移動通信端末における報知方法では、移動通信端末の動作状態の切替発生時に、その切替発生旨を示す文字列を自端末の表示器に表示させるようにしているため、例えば、人混みなどにおいて、表示画面の確認が困難である場合、その内容を確認できなければ報知内容を即座に把握できないという不具合を有している。

【0006】この発明の目的は、例えばメッセージ着信等の動作状態の切替発生時に、その切替発生旨を示す情報をユーザが即座にその内容を把握できる表示形態で表示し得る移動通信端末及びこの端末における状態報知方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、自端末の動作状態を表示する表示器を有する移動通信端末を対象にしている。

【0008】そして、上記目的を達成するために、自端末の複数種の動作状態の切替に対応して当該動作状態の切替をユーザに対し提示するための画像表示形態情報を記憶した画像表示形態情報記憶手段と、自端末の動作状態の切替を監視する監視手段と、この監視手段により動作状態の切替発生が検出された場合に、この検出された動作状態の切替の種類に対応する画像表示形態情報を画像表示形態情報記憶手段から読み出し、表示器に表示させる画像表示形態情報表示制御手段とを備えるようにしたものである。なお、画像表示形態情報は、少なくとも1コマ表示の静止画像データもしくは複数コマ送り表示のアニメーションデータである。

【0009】この構成によれば、自端末の複数種の動作状態の切替に対応する静止画像データもしくはアニメーションデータが予め記憶されており、自端末の動作状態の切替が発生した際に、この動作状態の切替の種類に応じた静止画像データもしくはアニメーションデータが読み出され、1コマの静止画像もしくは複数コマ送り表示のアニメーションとして表示器に表示されるので、ユーザは、静止画像もしくはアニメーションを表示器で視認することにより、動作状態の切替発生旨とその発生内容を即座に把握することが容易となる。

【0010】上記構成において、画像表示形態情報記憶手段は、自端末への着信発生もしくは自端末から相手側への発信発生を提示するための画像表示形態情報を記憶し、監視手段は、自端末への着信発生もしくは自端末から相手側への発信発生を監視する手段を備えているので、着信発生もしくは発信時に、この着信発生もしくは発信発生旨を静止画像もしくはアニメーションとして表示器に表示される。このため、ユーザは、静止画像もしくはアニメーションを表示器で視認することにより、着信が発生した旨を即座に確認でき、さらに発信が確実

に行われたかどうかを確認できる。

【0011】上記構成において、画像表示形態情報記憶手段は、自装置へのメッセージ着信発生もしくは相手側へのメッセージ発信発生を提示するための画像表示形態情報を記憶し、監視手段は、自装置へのメッセージ着信発生もしくは相手側へのメッセージ発信発生を監視する手段を備えているので、メッセージ着信発生もしくはメッセージ発信時に、このメッセージ着信発生もしくはメッセージ発信発生旨を静止画像もしくはアニメーションとして表示器に表示される。このため、ユーザは、静止画像もしくはアニメーションを表示器で視認することにより、メッセージ着信が発生した旨を即座に確認でき、さらにメッセージ発信が確実に行われたかどうかを確認できる。

【0012】また、上記構成において、コンピュータを接続する接続手段と、この接続手段を介してコンピュータとの間で情報の授受を行なう通信手段とを備え、画像表示形態情報表示制御手段は、コンピュータにより作成された自端末の動作状態の切替に対応する画像表示形態情報を、通信手段により取得して表示器に表示するようにしている。このため、ユーザは、コンピュータにより動作状態の切替の種類に対応する自作の静止画像もしくはアニメーションを作成し、動作状態の切替発生時に、その自作の静止画像もしくはアニメーションを表示器に表示させることができるので、移動通信端末をユーザ独自でカスタマイズできる。

【0013】

【発明の実施形態】以下、この発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0014】図1は、この発明に係る移動通信システムの一実施形態を示すブロック図であり、1は移動通信端末装置を示している。また、2は基地局を示している。

【0015】移動通信端末装置1は、最寄りの無線基地局2が形成する無線エリア内において、この無線基地局2と無線回線を介して接続される。移動通信端末装置1には、通話機能のみを有する携帯電話機の他に、データ通信機能と無線アクセス機能を備えた携帯情報端末と、携帯電話機にパーソナル・コンピュータPCを接続したものである。

【0016】また、上記無線基地局2は、有線回線を介して網（図示せず）に接続される。

【0017】次に、上記移動通信端末装置1の構成について説明する。

【0018】すなわち、移動通信端末装置1は、無線制御部11と、主制御部12と、ROM13と、RAM14と、メッセージ用バッファメモリ15と、表示ドライバ16と、液晶表示器（LCD）17と、キー入力部18とを備え、これらのうち無線制御部11、ROM13、RAM14、メッセージ用バッファメモリ15、表

示ドライバ16及びキ入力部18は、それぞれ主制御部12に接続されている。また、表示ドライバ16はLCD17を接続しており、無線制御部11はアンテナ111を接続している。

【0019】無線制御部11は、無線基地局2から到来した無線搬送波信号をアンテナ111で受信し内部の受信システム（図示せず）にて受信中間周波数信号にダウンコンバートして、この信号を復調処理ベースバンド信号に変換した後、スピーカ（図示せず）にて音声出力する。また、無線制御部11は、到来した無線搬送波信号に文字メッセージ等のデータを含む場合に、この情報データを主制御部12に供給する。主制御部12は、受信データが制御データであればこの制御データを解析して必要な制御を行なう。これに対し受信データが情報データであれば、この情報データをメッセージ用バッファメモリ15に一時的に記憶する。以後、メッセージ用バッファメモリ15に記憶されたデータは、主制御部12により表示ドライバ16に供給されてLCD17に表示される。

【0020】一方、送話器（図示せず）に入力されたユーザの音声信号は、無線制御部11の送信システム（図示せず）にて変調処理が行なわれて後、無線搬送波周波数にアップコンバートされ、さらに所定の送信電力レベルに増幅されてアンテナ111から無線基地局2に向け送信される。

【0021】また、上記主制御部12は、パーソナルコンピュータ（PC）3と例えばRS232C端子を介してインタフェースケーブル4により接続される。さらに、主制御部12は、各回路の総括的制御処理機能、無線接続制御機能や通話制御機能、データ通信制御機能等に加え、動作状態切替発生検出手段121と、アニメーション表示制御手段122と、外部通信制御手段123とを備えている。また、ROM13には、主制御部12が使用する制御プログラム及び制御データに加えて、移動通信端末装置1の複数の動作状態の切替に対応付けて当該動作状態の切替をユーザに対し提示するための画像表示形態情報としてアニメーション画像データが記憶されている。

【0022】動作状態切替発生検出手段121は、移動通信端末装置1の動作状態の切替を監視するもので、例えばメッセージ着信が発生したか否かを監視するものである。

【0023】アニメーション表示制御手段122は、動作状態切替発生検出手段121により例えばメッセージ着信発生が検出された場合に、このメッセージ着信発生の旨を示すアニメーション画像データをROM13から読み出し、RAM14に転送する。以後、コマ送り形式でRAM14から読み出されるアニメーション画像データを表示ドライバ16を介してLCD17に転送して表示させる。

【0024】外部通信制御手段123は、ROM13に記憶されたPC3との通信プロトコルを実行するためのプログラムに従い、自装置とPC3との間でインタフェースケーブル4を介して情報の授受を行なうように制御するものである。すなわち、PC3により作成された自装置の動作状態の切替に対応するアニメーション画像データを取得し、このデータをRAM14に転送して書き込む。以後、RAM14に書き込まれたデータは、主制御部12の制御により、表示ドライバ16を介してLCD17に転送されて表示される。

【0025】なお、キ入力部18は、ダイヤルキー、発信キー、各種機能キー、スクロールキー等を収容したものである。

【0026】次に、以上のように構成された移動通信端末装置1による例えばメッセージ着信時のアニメーション表示動作を説明する。図2はメッセージ着信時の主制御部12の動作を説明するためのフローチャートである。

【0027】まず、待ち受けモードの状態で、無線無線基地局2から到来するメッセージを着信すると、主制御部12は、メッセージ着信発生を検出し（ステップS101）、次にメッセージ用バッファメモリ15が満杯であるか否かを検出する（ステップS102）。ここで、メッセージ用バッファメモリ15が満杯であると判断された場合（YES）、主制御部12は、LCD11にメッセージを受信できない旨をアニメーション表示する。

【0028】また、メッセージ用バッファメモリ15が満杯でないと判断された場合（NO）、主制御部12は、メッセージを受信してメッセージ用バッファメモリ15に記憶するとともに、メッセージ着信発生の旨を示すアニメーション画像データをROM13から読み出し、RAM14に転送した後、LCD17に表示する（ステップS104）。また、PC3から取得したアニメーション画像データをRAM14に転送した後、LCD17に表示するようにしてもよい。

【0029】以後、アニメーション表示が終了すると、主制御部12は、自装置を待ち受けモードに切り替える（ステップS105）。

【0030】次に、上記ステップS104の具体的な処理動作について図3のフローチャートを参照して説明する。図4はその動作を実行したときのアニメーション画像の流れを示している。

【0031】すなわち、アニメーション表示を開始すると（ステップS201）、主制御部12は、アニメーション画像の初期設定（図3ではC=1）を行なう（ステップS202）。つまり、図4（1）に示すアニメーション画像から表示するようにする。そして、主制御部12は、初期設定データ（C=1）をアドレスデータとして用いてRAM14からData（1）を読み出し、LCD17に表示する（ステップS203）。

【0032】そして、ステップS204で、最終コマ（C=9）になったか否かを判定し、最終コマにならない場合（NO）、主制御部12は、アドレスデータ（C=2）を設定して（ステップS205）、ステップS203でRAM14からData（2）を読み出し、LCD17に表示する。つまり、図4（2）に示すアニメーション画像が表示されることになる。

【0033】以後、最終コマ（C=9）となるまでステップS203→ステップS204→ステップS205→ステップS203の処理を繰り返し、ステップS204で最終コマであると判断された時点で（YES）、主制御部12は、アニメーション表示処理を終了する（ステップS206）。

【0034】以上の処理動作によれば、図4（1）から図4（9）までコマ送りされたアニメーション画像がLCD17に表示される。なお、図4に示すアニメーション画像は、メッセージ着信発生に対応したアニメーション画像である。

【0035】なお、上記アニメーション表示は、メッセージ着信時だけでなく、メッセージ発信時など他の場合にも適用できることはもちろんのことである。

【0036】以上のように上記実施形態によれば、ROM13にメッセージ着信発生に対応するアニメーション画像データが予め記憶されており、主制御部12は、メッセージ着信が発生した際に、このメッセージ着信発生に対応したアニメーション画像データを読み出してRAM14に転送して書き込み、そして、RAM14に書き込まれたアニメーション画像データをLCD17に1コマずつ転送してアニメーション表示するので、ユーザは、LCD17に表示されるアニメーションを視認することにより、メッセージ着信発生の旨を即座に把握することが容易となる。

【0037】また、上記実施形態によれば、主制御部12は、メッセージ着信が発生した際に、メッセージ用バッファメモリ15が満杯であるかを検出し、満杯である場合に、この満杯である旨を示すアニメーション画像データをROM13から読み出してLCD17に表示させるようにしているの、ユーザは、メッセージを受信できない旨を示すアニメーションをLCD17で視認することにより、メッセージを受信できない旨を把握でき、メッセージを受信できる状態に復旧するように対応処置を迅速に行なうことができる。

【0038】さらに、上記実施形態によれば、主制御部12は、PC3により作成されたメッセージ着信発生に対応するアニメーション画像データを、インタフェースケーブル4を介して取得してRAM14に転送し、後に1コマずつLCD17に転送して表示するようにしている。このため、ユーザは、PC3によりメッセージ着信に対応する自作のアニメーション画像データを作成し、メッセージ着信時に、その自作のアニメーションをLCD

D17に表示させることができるので、移動通信端末装置1をユーザ独自でカスタマイズできる。

【0039】なお、上記実施形態では、メッセージ着信を例に説明したが、その他に、移動通信端末装置1の動作状態の切替発生に対応したアニメーション画像データをROM13に記憶しておけば、主制御部12が自装置の動作状態の切替発生を検出した際、この切替発生に対応するアニメーション画像データをROM13から読み出して、LCD17に表示させることも可能である。すなわち、主制御部12の動作状態切替発生検出手段121が検出する動作状態の切替発生としては、例えば移動通信端末装置1の電源のオフ状態からオン状態への切替、通話着信もしくは通話発信発生、メッセージ発信発生等がある。

【0040】さらに、主制御部12の動作状態切替発生検出手段121が検出する動作状態の切替発生としては、移動通信端末装置1が特約アラーム機能、ローミングモード設定、FAX通信及びパソコン通信等も含まれる。この場合、キー入力部18の機能実行のための特定キーが押下されることにより、動作状態の切替発生が検出される。

【0041】一方、上記電源投入を検出する場合については、移動通信端末装置1の電源投入に対応するアニメーション画像データをROM13に記憶しておけば、電源投入時に、この電源投入の旨をアニメーションとしてLCD17に表示される。このため、ユーザは、LCD17に表示されるアニメーションを視認することにより、電源が投入されたことを確認できる。

【0042】また、移動通信端末装置1の通話着信発生もしくは通話発信発生に各々対応するアニメーション画像データをROM13に記憶しておけば、通話着信発生もしくは通話発信時に、この通話着信発生もしくは通話発信発生の旨をアニメーションとしてLCD17に表示される。このため、ユーザは、LCD17に表示されるアニメーションを視認することにより、通話着信が発生した旨を確認でき、さらに通話発信が確実に行われたかどうかを確認できる。

【0043】さらに、メッセージ発信発生に対応するアニメーション画像データをROM13に記憶しておけば、メッセージ発信時に、このメッセージ発信発生の旨をアニメーションとしてLCD17に表示される。このため、ユーザは、LCD17に表示されるアニメーションを視認することにより、メッセージ発信が確実に行われたかどうかを確認できる。

【0044】なお、上記実施形態では、アニメーション表示を例に説明したが、その他、少なくとも1コマ表示の静止画像で表示するようにしてもよい。この静止画像の場合には、表示処理に要する時間の短縮化を図ることができる。また、上記実施形態では、無線制御部11及び主制御部12の構成を変更すれば、移動通信端末装置

図十で画像データを送受信可能となる。

【0045】その他、移動通信端末装置の構成や、アニメーション表示処理動作などについても、この発明を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

【0046】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、移動通信端末の複数回の動作状態の切替に対応する静止画像データもしくはアニメーションデータが予め記憶されており、移動通信端末の動作状態の切替が発生した際に、この動作状態の切替の種類に応じた静止画像データもしくはアニメーションデータが読み出され、1コマの静止画像もしくは複数コマ送り表示のアニメーションとして表示域に表示される。

【００４７】従って、例えばメッセージ着信等の動作状態の切替発生時に、その切替発生の旨を示す情報をユーザが即座にその内容を把握できる表示形態で表示し得る移動通信端末及びこの装置における状態報知方法を提供することができ。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明に係わる移動通信システムの一実施形態を示すブロック図。

【図2】図1に示した主制御部のメッセージ着信時の動作

* 作を説明するためのフローチャート。

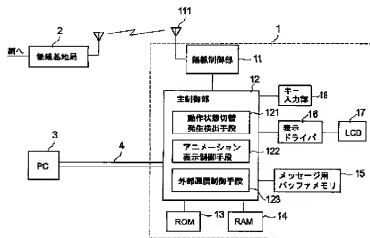
【図3】図2に示したステップS104の具体的な処理動作を説明するために示すフローチャート。

【図4】図3に示した処理動作によりLCDに表示されるアニメーション画像を示す図。

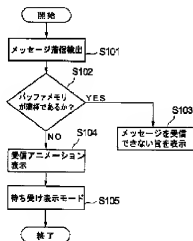
【符号の説明】

- 1…移動通信端末装置、
- 2…無線基地局、
- 3…パーソナルコンピュータ（ＰＣ）、
- 4…インタフェースケーブル、
- 11…無線制御部、
- 12…主制御部、
- 13…ROM、
- 14…RAM、
- 15…メッセージ用バッファメモリ、
- 16…表示ドライバ、
- 17…液晶表示器（LCD）、
- 18…キー入力部、
- 111…アンテナ、
- 121…動作状態切替発生検出手段、
- 122…アニメーション表示制御手段、
- 123…外部通信制御手段、

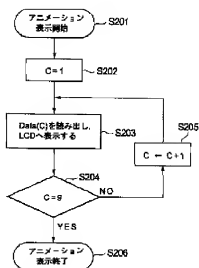
【图 1】



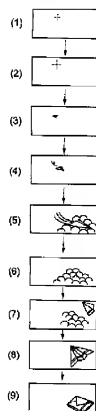
【图2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷
H 0 4 M 11/00

識別記号
3 0 3

F I
H 0 4 B 7/26

テーマコード (参考)
1 0 9 T

Fターム(参考) 5B089 GA25 HA11 JA31 JB01 KA02
LA13 LB18
5B501 AA04 AB16 AC16 RA03 CA03
FA15
5K027 AA11 BB02 FF02 FF03 FF22
HH26
5K067 AA34 BB04 DD13 DD23 EE02
FF02 FF13 FF15 FF23 FF31
KK13 KK15
5K101 KK02 LL12 NN18 PP06

(51) IntCl.	識別記号	F I	チーコード (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	W 5 B 0 8 8
G 0 6 F 3/00	6 5 2	G 0 6 F 3/00	6 5 2 A 5 E 5 0 1
	13/00		3 5 4 D 5 K 0 2 7
H 0 4 Q 7/14	3 6 4	H 0 4 M 11/00	3 0 3 5 K 0 6 7
	7/38	H 0 4 B 7/26	1 0 3 D 5 K 1 0 1
審査請求 未請求 前項の数10 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-279042
(22) 出願日 平成10年9月30日 (1998.9.30)

(71) 出願人 000030378
株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区瀬川町72番地
(72) 発明者 吉崎 臣輔
東京都日野市湊が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝日野工場内
(74) 代理人 100058479
弁理士 錦江 武彦 (外6名)

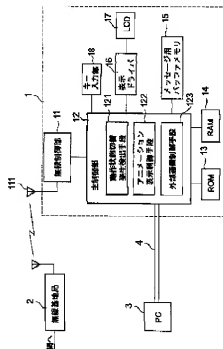
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信端末及びこの端末における状態報知方法

(57) 【要約】

【課題】動作状態の切替発生時に、その切替発生の旨を示す情報をユーザが即座にその内容を把握できる表示形態で表示する。

【解決手段】ROM 13にメッセージ着信発生に対応する複数コマ送り表示のアニメーション画像データが予め記憶されており、主制御部12は、メッセージ着信が発生した際に、このメッセージ着信発生に対応したアニメーション画像データを読み出してRAM 14に転送して書き込み、そして、RAM 14に書き込まれたアニメーション画像データをLCD 17に1コマずつ転送して表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自端末の動作状態を表示する表示器を有する移動通信端末において、
自端末の複数種の動作状態の切替に対応付けて当該動作状態の切替発生をユーザに対して提示するための画像表示形態情報を記憶した画像表示形態情報記憶手段と、
自端末の動作状態の切替を監視する監視手段と、
この監視手段により動作状態の切替発生が検出された場合に、この検出された動作状態の切替の種類に対応する画像表示形態情報を前記画像表示形態情報記憶手段から読み出し、前記表示器に表示させる画像表示形態情報表示制御手段とを具備してなることを特徴とする移動通信端末。

【請求項2】 前記画像表示形態情報記憶手段は、自端末への着信発生もしくは自端末から相手側への発信発生を提示するための画像表示形態情報を記憶し、
前記監視手段は、自端末への着信発生もしくは自端末から相手側への発信発生を監視する手段を有してなることを特徴とする請求項1記載の移動通信端末。

【請求項3】 前記画像表示形態情報記憶手段は、自端末へのメッセージ着信発生もしくは相手側へのメッセージ発信発生を提示するための画像表示形態情報を記憶し、
前記監視手段は、自端末へのメッセージ着信発生もしくは相手側へのメッセージ発信発生を監視する手段を有してなることを特徴とする請求項1記載の移動通信端末。

【請求項4】 コンピュータを接続する接続手段と、この接続手段を介してコンピュータとの間で情報の授受を行なう通信手段とを備え、
前記画像表示形態情報表示制御手段は、前記コンピュータにより作成された自端末の動作状態の切替に対応する画像表示形態情報を、前記通信手段により取得して前記表示器に表示することを特徴とする請求項1記載の移動通信端末。

【請求項5】 前記画像表示形態情報は、少なくとも1コマ表示の静止画像データもしくは複数コマ送り表示のアニメーションデータであることを特徴とする請求項1乃至4記載の移動通信端末。

【請求項6】 自端末の動作状態を表示する表示器を有する移動通信端末における状態報知方法において、
自端末の複数種の動作状態の切替に対応付けて当該動作状態の切替発生をユーザに対して提示するための画像表示形態情報を予め記憶しておくようにし、
動作状態の切替発生が検出された場合に、この検出された動作状態の切替の種類に対応する画像表示形態情報を読み出し、前記表示器に表示させるようにしたことを特徴とする移動通信端末における状態報知方法。

【請求項7】 自端末への着信発生もしくは自端末から相手側への発信発生を提示するための画像表示形態情報

を予め記憶しておき、自端末への着信もしくは自端末から相手側への発信が発生した際に、この着信発生もしくは発信発生に対応する画像表示形態情報を前記表示器に表示させるようにしたことを特徴とする請求項6記載の移動通信端末における状態報知方法。

【請求項8】 自端末へのメッセージ着信発生もしくは相手側へのメッセージ発信発生を提示するための画像表示形態情報を予め記憶しておき、自端末へのメッセージ着信もしくは自端末から相手側へのメッセージ発信が発生した際に、このメッセージ着信発生もしくはメッセージ発信発生に対応する画像表示形態情報を前記表示器に表示させるようにしたことを特徴とする請求項6記載の移動通信端末における状態報知方法。

【請求項9】 自端末がコンピュータを接続し、このコンピュータとの間で情報のやりとりを行なう手段を備えるとき、
前記コンピュータにより作成された自端末の動作状態の切替に対応する画像表示形態情報を前記コンピュータから取得して前記表示器に表示させるようにしたことを特徴とする請求項6記載の移動通信端末における状態報知方法。

【請求項10】 前記画像表示形態情報は、少なくとも1コマ表示の静止画像データもしくは複数コマ送り表示のアニメーションデータであることを特徴とする請求項6乃至9記載の移動通信端末における状態報知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば携帯電話機等の移動通信端末において、特にこの移動通信端末を使用して自端末の動作状態の切替発生をユーザが十分に把握可能な表示形態で報知できるようにした移動通信端末及びこの端末における状態報知方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、セルラ電話システムやPHS（登録商標）（Personal Handy-phone System）に代表されるデジタル移動通信システムが急速に普及している。そして、この種のシステムで使用される例えば携帯電話機等の移動通信端末は、無線エリアを形成する基地局に対し無線回線を介して接続されて相手側との通信パスを確立して音声通話するものであって、さらにこの音声通話機能に加え、種々の機能を備えている。

【0003】また、上記移動通信端末は、電源投入時、通話着信時、文字列発信もしくは文字列着信時等の動作状態の切替発生時に、自端末が持つ表示器にこの切替発生の旨を文字列等により表示し、さらに報知音を鳴らすようにしている。

【0004】しかし、上記報知方法では、報知のために表示される文字列をその都度で確認しなければならない。例えば、入混みなどにおいて、表示画面の確認が困難である場合、その内容を確認できなければ報知内容を

即座に把握できないという不具合があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、上記移動通信端末における報知方法では、移動通信端末の動作状態の切替発生時に、その切替発生旨を示す文字列を自端末の表示器に表示させるようにしているため、例えば、人混みなどにおいて、表示画面の確認が困難である場合、その内容を確認できなければ報知内容を即座に把握できないという不具合を有している。

【0006】この発明の目的は、例えばメッセージ着信等の動作状態の切替発生時に、その切替発生旨を示す情報をユーザが即座にその内容を把握できる表示形態で表示し得る移動通信端末及びこの端末における状態報知方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、自端末の動作状態を表示する表示器を有する移動通信端末を対象にしている。

【0008】そして、上記目的を達成するために、自端末の複数種の動作状態の切替に対応して当該動作状態の切替をユーザに対し提示するための画像表示形態情報を記憶した画像表示形態情報記憶手段と、自端末の動作状態の切替を監視する監視手段と、この監視手段により動作状態の切替発生が検出された場合に、この検出された動作状態の切替の種類に対応する画像表示形態情報を画像表示形態情報記憶手段から読み出し、表示器に表示させる画像表示形態情報表示制御手段とを備えるようにしたものである。なお、画像表示形態情報は、少なくとも1コマ表示の静止画像データもしくは複数コマ送り表示のアニメーションデータである。

【0009】この構成によれば、自端末の複数種の動作状態の切替に対応する静止画像データもしくはアニメーションデータが予め記憶されており、自端末の動作状態の切替が発生した際に、この動作状態の切替の種類に応じた静止画像データもしくはアニメーションデータが読み出され、1コマの静止画像もしくは複数コマ送り表示のアニメーションとして表示器に表示されるので、ユーザは、静止画像もしくはアニメーションを表示器で視認することにより、動作状態の切替発生旨とその発生内容を即座に把握することが容易となる。

【0010】上記構成において、画像表示形態情報記憶手段は、自端末への着信発生もしくは自端末から相手側への発信発生を提示するための画像表示形態情報を記憶し、監視手段は、自端末への着信発生もしくは自端末から相手側への発信発生を監視する手段を備えているので、着信発生もしくは発信時に、この着信発生もしくは発信発生旨を静止画像もしくはアニメーションとして表示器に表示される。このため、ユーザは、静止画像もしくはアニメーションを表示器で視認することにより、着信が発生した旨を即座に確認でき、さらに発信が確実

に行われたかどうかを確認できる。

【0011】上記構成において、画像表示形態情報記憶手段は、自装置へのメッセージ着信発生もしくは相手側へのメッセージ発信発生を提示するための画像表示形態情報を記憶し、監視手段は、自装置へのメッセージ着信発生もしくは相手側へのメッセージ発信発生を監視する手段を備えているので、メッセージ着信発生もしくはメッセージ発信時に、このメッセージ着信発生もしくはメッセージ発信発生旨を静止画像もしくはアニメーションとして表示器に表示される。このため、ユーザは、静止画像もしくはアニメーションを表示器で視認することにより、メッセージ着信が発生した旨を即座に確認でき、さらにメッセージ発信が確実に行われたかどうかを確認できる。

【0012】また、上記構成において、コンピュータを接続する接続手段と、この接続手段を介してコンピュータとの間で情報の授受を行なう通信手段とを備え、画像表示形態情報表示制御手段は、コンピュータにより作成された自端末の動作状態の切替に対応する画像表示形態情報を、通信手段により取得して表示器に表示するようにしている。このため、ユーザは、コンピュータにより動作状態の切替の種類に対応する自作の静止画像もしくはアニメーションを作成し、動作状態の切替発生時に、その自作の静止画像もしくはアニメーションを表示器に表示させることができるので、移動通信端末をユーザ独自でカスタマイズできる。

【0013】

【発明の実施形態】以下、この発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0014】図1は、この発明に係る移動通信システムの一実施形態を示すブロック図であり、1は移動通信端末装置を示している。また、2は基地局を示している。

【0015】移動通信端末装置1は、最寄りの無線基地局2が形成する無線エリア内において、この無線基地局2と無線回線を介して接続される。移動通信端末装置1には、通話機能のみを有する携帯電話機の他に、データ通信機能と無線アクセス機能を備えた携帯情報端末と、携帯電話機にパーソナル・コンピュータP.C.を接続したものである。

【0016】また、上記無線基地局2は、有線回線を介して網（図示せず）に接続される。

【0017】次に、上記移動通信端末装置1の構成について説明する。

【0018】すなわち、移動通信端末装置1は、無線制御部11と、主制御部12と、ROM13と、RAM14と、メッセージ用バッファメモリ15と、表示ドライバ16と、液晶表示器（LCD）17と、キー入力部18とを備え、これらのうち無線制御部11、ROM13、RAM14、メッセージ用バッファメモリ15、表

示ドライバ16及びキ入力部18は、それぞれ主制御部12に接続されている。また、表示ドライバ16はLCD17を接続しており、無線制御部11はアンテナ111を接続している。

【0019】無線制御部11は、無線基地局2から到来した無線搬送波信号をアンテナ111で受信し内部の受信システム（図示せず）にて受信中間周波数信号にダウンコンバートして、この信号を復調処理ベースバンド信号に変換した後、スピーカ（図示せず）にて音声出力する。また、無線制御部11は、到来した無線搬送波信号に文字メッセージ等のデータを含む場合に、この情報データを主制御部12に供給する。主制御部12は、受信データが制御データであればこの制御データを解析して必要な制御を行なう。これに対し受信データが情報データであれば、この情報データをメッセージ用バッファメモリ15に一時的に記憶する。以後、メッセージ用バッファメモリ15に記憶されたデータは、主制御部12により表示ドライバ16に供給されてLCD17に表示される。

【0020】一方、送話器（図示せず）に入力されたユーザの音声信号は、無線制御部11の送信システム（図示せず）にて変調処理が行なわれて後、無線搬送波周波数にアップコンバートされ、さらに所定の送信電力レベルに増幅されてアンテナ111から無線基地局2に向け送信される。

【0021】また、上記主制御部12は、パーソナルコンピュータ（PC）3と例えばRS232C端子を介してインタフェースケーブル4により接続される。さらに、主制御部12は、各回路の総括的制御処理機能、無線接続制御機能や通話制御機能、データ通信制御機能等に加え、動作状態切替発生検出手段121と、アニメーション表示制御手段122と、外部通信制御手段123とを備えている。また、ROM13には、主制御部12が使用する制御プログラム及び制御データに加えて、移動通信端末装置1の複数の動作状態の切替に対応付けて当該動作状態の切替をユーザに対し提示するための画像表示形態情報としてアニメーション画像データが記憶されている。

【0022】動作状態切替発生検出手段121は、移動通信端末装置1の動作状態の切替を監視するもので、例えばメッセージ着信が発生したか否かを監視するものである。

【0023】アニメーション表示制御手段122は、動作状態切替発生検出手段121により例えばメッセージ着信発生が検出された場合に、このメッセージ着信発生の旨を示すアニメーション画像データをROM13から読み出し、RAM14に転送する。以後、コマ送り形式でRAM14から読み出されるアニメーション画像データを表示ドライバ16を介してLCD17に転送して表示させる。

【0024】外部通信制御手段123は、ROM13に記憶されたPC3との通信プロトコルを実行するためのプログラムに従い、自装置とPC3との間でインタフェースケーブル4を介して情報の授受を行なうように制御するものである。すなわち、PC3により作成された自装置の動作状態の切替に対応するアニメーション画像データを取得し、このデータをRAM14に転送して書き込む。以後、RAM14に書き込まれたデータは、主制御部12の制御により、表示ドライバ16を介してLCD17に転送されて表示される。

【0025】なお、キ入力部18は、ダイヤルキー、発信キー、各種機能キー、スクロールキー等を収容したものである。

【0026】次に、以上のように構成された移動通信端末装置1による例えばメッセージ着信時のアニメーション表示動作を説明する。図2はメッセージ着信時の主制御部12の動作を説明するためのフローチャートである。

【0027】まず、待ち受けモードの状態で、無線無線基地局2から到来するメッセージ着信すると、主制御部12は、メッセージ着信発生を検出し（ステップS101）、次にメッセージ用バッファメモリ15が満杯であるか否かを検出する（ステップS102）。ここで、メッセージ用バッファメモリ15が満杯であると判断された場合（YES）、主制御部12は、LCD11にメッセージを受信できない旨をアニメーション表示する。

【0028】また、メッセージ用バッファメモリ15が満杯でないと判断された場合（NO）、主制御部12は、メッセージを受信してメッセージ用バッファメモリ15に記憶するとともに、メッセージ着信発生の旨を示すアニメーション画像データをROM13から読み出し、RAM14に転送した後、LCD17に表示する（ステップS104）。また、PC3から取得したアニメーション画像データをRAM14に転送した後、LCD17に表示するようにしてもよい。

【0029】以後、アニメーション表示が終了すると、主制御部12は、自装置を待ち受けモードに切り替える（ステップS105）。

【0030】次に、上記ステップS104の具体的な処理動作について図3のフローチャートを参照して説明する。図4はその動作を実行したときのアニメーション画像の流れを示している。

【0031】すなわち、アニメーション表示を開始すると（ステップS201）、主制御部12は、アニメーション画像の初期設定（図3ではC=1）を行なう（ステップS202）。つまり、図4（1）に示すアニメーション画像から表示するようにする。そして、主制御部12は、初期設定データ（C=1）をアドレスデータとして用いてRAM14からData（1）を読み出し、LCD17に表示する（ステップS203）。

【0032】そして、ステップS204で、最終コマ（C=9）になったか否かを判定し、最終コマにならない場合（NO）、主制御部12は、アドレスデータ（C=2）を設定して（ステップS205）、ステップS203でRAM14からData（2）を読み出し、LCD17に表示する。つまり、図4（2）に示すアニメーション画像が表示されることになる。

【0033】以後、最終コマ（C=9）となるまでステップS203→ステップS204→ステップS205→ステップS203の処理を繰り返し、ステップS204で最終コマであると判断された時点で（YES）、主制御部12は、アニメーション表示処理を終了する（ステップS206）。

【0034】以上の処理動作によれば、図4（1）から図4（9）までコマ送りされたアニメーション画像がLCD17に表示される。なお、図4に示すアニメーション画像は、メッセージ着信発生に対応したアニメーション画像である。

【0035】なお、上記アニメーション表示は、メッセージ着信時だけでなく、メッセージ発信時など他の場合にも適用できることはもちろんのことである。

【0036】以上のように上記実施形態によれば、ROM13にメッセージ着信発生に対応するアニメーション画像データが予め記憶されており、主制御部12は、メッセージ着信が発生した際に、このメッセージ着信発生に対応したアニメーション画像データを読み出してRAM14に転送して書き込み、そして、RAM14に書き込まれたアニメーション画像データをLCD17に1コマずつ転送してアニメーション表示するので、ユーザは、LCD17に表示されるアニメーションを視認することにより、メッセージ着信発生の旨を即座に把握することが容易となる。

【0037】また、上記実施形態によれば、主制御部12は、メッセージ着信が発生した際に、メッセージ用バッファメモリ15が満杯であるかを検出し、満杯である場合に、この満杯である旨を示すアニメーション画像データをROM13から読み出してLCD17に表示させるようにしているの、ユーザは、メッセージを受信できない旨を示すアニメーションをLCD17で視認することにより、メッセージを受信できない旨を把握でき、メッセージを受信できる状態に復旧するよう対応処置を迅速に行なうことができる。

【0038】さらに、上記実施形態によれば、主制御部12は、PC3により作成されたメッセージ着信発生に対応するアニメーション画像データを、インタフェースケーブル4を介して取得してRAM14に転送し、後に1コマずつLCD17に転送して表示するようにしている。このため、ユーザは、PC3によりメッセージ着信に対応する自作のアニメーション画像データを作成し、メッセージ着信時に、その自作のアニメーションをLCD

D17に表示させることができるので、移動通信端末装置1をユーザ独自でカスタマイズできる。

【0039】なお、上記実施形態では、メッセージ着信を例に説明したが、その他に、移動通信端末装置1の動作状態の切替発生に対応したアニメーション画像データをROM13に記憶しておけば、主制御部12が自装置の動作状態の切替発生を検出した際、この切替発生に対応するアニメーション画像データをROM13から読み出して、LCD17に表示させることも可能である。すなわち、主制御部12の動作状態切替発生検出手段121が検出する動作状態の切替発生としては、例えば移動通信端末装置1の電源のオフ状態からオン状態への切替、通話着信もしくは通話発信発生、メッセージ発信発生等がある。

【0040】さらに、主制御部12の動作状態切替発生検出手段121が検出する動作状態の切替発生としては、移動通信端末装置1が特約アラーム機能、ローミングモード設定、FAX通信及びパソコン通信等も含まれる。この場合、キー入力部18の機能実行のための特定キーが押下されることにより、動作状態の切替発生が検出される。

【0041】一方、上記電源投入を検出する場合については、移動通信端末装置1の電源投入に対応するアニメーション画像データをROM13に記憶しておけば、電源投入時に、この電源投入の旨をアニメーションとしてLCD17に表示される。このため、ユーザは、LCD17に表示されるアニメーションを視認することにより、電源が投入されたことを確認できる。

【0042】また、移動通信端末装置1の通話着信発生もしくは通話発信発生に各々対応するアニメーション画像データをROM13に記憶しておけば、通話着信発生もしくは通話発信時に、この通話着信発生もしくは通話発信発生の旨をアニメーションとしてLCD17に表示される。このため、ユーザは、LCD17に表示されるアニメーションを視認することにより、通話着信が発生した旨を確認でき、さらに通話発信が確実に行われたかどうかを確認できる。

【0043】さらに、メッセージ発信発生に対応するアニメーション画像データをROM13に記憶しておけば、メッセージ発信時に、このメッセージ発信発生の旨をアニメーションとしてLCD17に表示される。このため、ユーザは、LCD17に表示されるアニメーションを視認することにより、メッセージ発信が確実に行われたかどうかを確認できる。

【0044】なお、上記実施形態では、アニメーション表示を例に説明したが、その他、少なくとも1コマ表示の静止画像で表示するようにしてもよい。この静止画像の場合には、表示処理に要する時間の短縮化を図ることができる。また、上記実施形態では、無線制御部11及び主制御部12の構成を変更すれば、移動通信端末装置

同様に画像データを送受信可能となる。

【0045】その他、移動通信端末装置の構成や、アニメーション表示処理動作などについても、この発明を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

【0046】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明によれば、移動通信端末の複数回の動作状態の切替に対応する静止画像データもしくはアニメーションデータが予め記憶されており、移動通信端末の動作状態の切替が発生した際に、この動作状態の切替の種類に応じた静止画像データ 10 もしくはアニメーションデータが読み出され、1コマの静止画像もしくは複数コマ送り表示のアニメーションとして表示器に表示される。

【0047】従って、例えばメッセージ着信等の動作状態の切替発生時に、その切替発生の旨を示す情報をユーザが即座にその内容を把握できる表示形態で表示し得る移動通信端末及びこの装置における状態報知方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る移動通信システムの一実施形態 20 を示すブロック図。

【図2】図1に示した主制御部のメッセージ着信時の動

* 作を説明するためのフローチャート。

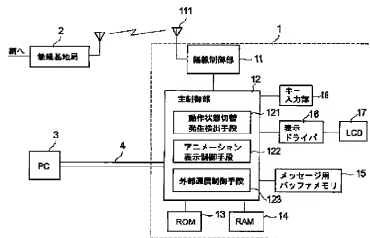
【図3】図2に示したステップS104の具体的な処理動作を説明するために示すフローチャート。

【図4】図3に示した処理動作によりLCDに表示されるアニメーション画像を示す図。

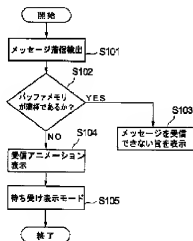
【符号の説明】

- 1…移動通信端末装置、
- 2…無線基地局、
- 3…パーソナルコンピュータ（PC）、
- 4…インタフェースケーブル、
- 11…無線制御部、
- 12…主制御部、
- 13…ROM、
- 14…RAM、
- 15…メッセージ用バッファメモリ、
- 16…表示ドライバ、
- 17…液晶表示器（LCD）、
- 18…キー入力部、
- 111…アンテナ、
- 121…動作状態切替発生検出手段、
- 122…アニメーション表示制御手段、
- 123…外部通信制御手段。

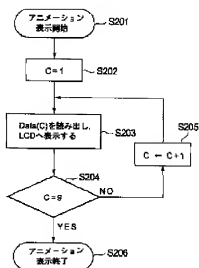
【図1】



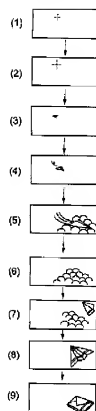
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.CI.⁷
H 0 4 M 11/00

識別記号
3 0 3

F I
H 0 4 B 7/26

テーマコード(参考)
1 0 9 T

Fターム(参考) 5B089 GA25 HA11 JA31 JB01 KA02
LA13 LB18
5B501 AA04 AB16 AC16 BA03 CA03
FA15
5K027 AA11 BB02 FF02 FF03 FF22
HH26
5K067 AA34 BB04 DD13 DD23 EE02
FF02 FF13 FF15 FF23 FF31
KK13 KK15
5K101 KK02 LL12 NN18 PP06